日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: ２００２年１０月１０日

出願番号
Application Number: 特願２００２－２９７４１５

[ST. 10/C]: [ＪＰ２００２－２９７４１５]

出願人
Applicant(s): 富士写真フイルム株式会社

Hideki UCHIKURA Q77722
SORTING APPRATUS
Filing Date: October 07, 2003
Darryl Mexic 202-293-7060
(1)

２００３年 ８月１４日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office 今井康夫

出証番号 出証特２００３－３０６６１６５

【書類名】　特許願
【整理番号】　0208041
【提出日】　平成14年10月10日
【あて先】　特許庁長官　殿
【国際特許分類】　B65G 43/08
B07C 5/36
B65G 47/50
B65G 47/52
【発明者】
【住所又は居所】　神奈川県小田原市扇町２丁目１２番１号
富士写真フイルム株式会社内
【氏名】　内倉　英紀
【特許出願人】
【識別番号】　000005201
【氏名又は名称】　富士写真フイルム株式会社
【代理人】
【識別番号】　100064414
【弁理士】
【氏名又は名称】　磯野　道造
【電話番号】　03-5211-2488
【手数料の表示】
【予納台帳番号】　015392
【納付金額】　21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】　明細書　1
【物件名】　図面　1
【物件名】　要約書　1
【包括委任状番号】　0016369
【プルーフの要否】　要

【書類名】　明細書

【発明の名称】　仕分け装置

【特許請求の範囲】

【請求項１】　生産ライン上を流れてきたワークを、所定の基準によって分別した上でトレー内に一列に整列させる仕分け装置であって、

ワークを搬入する搬入ラインと、

前記搬入ラインの途中に設けられたワーク識別機と、

前記搬入ラインに隣接して、この搬入ラインと略同一高さに設置された複数列の一時集積部と、

前記複数列の一時集積部のそれぞれに対応して設けられた複数のトレーと、

前記搬入ラインに流れてきたワークを、前記ワーク識別機が識別した結果に基づいて決められた前記一時集積部の一の列へ押し出すプッシャと、

前記一時集積部に所定数のワークが溜まったときに、この一時集積部に対応する前記トレーに前記所定数のワークをまとめて把持して移載する移載機と、

を備えることを特徴とする仕分け装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、仕分け装置に関し、特に、磁気テープカートリッジ等の生産ラインにおけるワークの分別に適した仕分け装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】

一般に、商品の流通における配送センターや、農産物の集荷場、工場等においては、商品の種類や品質、大きさ等によって商品を分別して、別の容器や場所に商品を仕分けることが行われている。そして、この仕分けのために、商品の種類等を認識する商品認識手段と、認識された商品の種類などに応じて、商品を別の位置へ搬送する搬送手段とが設けられている（例えば、特許文献１，２参照）。

【０００３】

【特許文献１】

特開平８－１２７４１５号公報

【特許文献２】

特開２０００－９５３３５号公報

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、農産物や、配送物のように、容器に放り込んで分別したり、分別してトラックに積み込むだけの場合には、対象物が流れている搬入ラインにおいて、ある種類のものがきたところで搬入ラインから払い出す作業だけ行えばよいが、工場における生産ラインでは、次の工程のために、生産ラインから払い出した上で、所定のトレー内に整列させたい場合もある。

【０００５】

ここで、トレー内にワークを整列させるには、単に生産ラインからワークを払い出すだけでなく、大がかりな移載機によりワークを把持して持ち上げた上で、トレー内に配置する必要がある。しかし、すべてのワークについて一つずつ生産ラインからトレーに移載させると、移載機の作業量が多いため、移載機をワークの種別や品質ごとにそれぞれ設ける必要があり、設備コストが高くかかる。また、ある種別用のトレーが満杯になった後に、そのトレー内のワークを次工程へ持っていくまでは、満杯になったトレーがじゃまなので、その種別に該当する次のワークを搬入することができない。すなわち、トレーが空になっていないために、同じ種別のワークが生産ラインに流れてきたときに、払い出すことができなくなってしまう。

【０００６】

これらの問題に鑑み、本発明がなされたものであり、本発明は、設備コストを抑えることができ、生産ラインを効率的に使用することができる仕分け装置を提供することを目的とする。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

前記した課題を解決するため、本発明は、生産ライン上を流れてきたワークを、所定の基準によって分別した上でトレー内に一列に整列させる仕分け装置であ

って、ワークを搬入する搬入ラインと、前記搬入ラインの途中に設けられたワーク識別機と、前記搬入ラインに隣接して、この搬入ラインと略同一高さに設置された複数列の一時集積部と、前記複数列の一時集積部のそれぞれに対応して設けられた複数のトレーと、前記搬入ラインに流れてきたワークを、前記ワーク識別機が識別した結果に基づいて決められた前記一時集積部の一の列へ押し出すプッシャと、前記一時集積部に所定数のワークが溜まったときに、この一時集積部に対応する前記トレーに前記所定数のワークをまとめて把持して移載する移載機とを備えることを特徴とする。

【０００８】

このような仕分け装置によれば、搬入ラインを流れてきたワークは、搬入ラインの途中に設けられたワーク識別機により、所定の基準に従いワークが識別される。この所定の基準は、その生産ラインの必要に応じて、ワークの大きさ、品質、原料として使用した材料のロット等が適用される。そして、プッシャによりワーク識別機が識別した結果に基づいて決められた一時集積部の一の列へ、ワークが押し出される。一時集積部においては、新たにワークが押し出される度に、すでに溜まったワークが押されて、１つのワーク分だけずれる。一時集積部に所定数のワークが溜まったならば、移載機が、一時集積部に溜まった所定数のワークを把持して、その一時集積部に対応するトレーに移載する。

【０００９】

このように、この仕分け装置では、搬入ラインからの払い出しはプッシャにより行い、一時集積部に所定数のワークを溜めることができるため、移載機がワークをトレーに移載させる動作が少なくて済む。そのため、移載機の負担が少なく、一つの移載機が、複数列の一時集積部からのワークの移載を受け持つことができる。

そこで、前記した仕分け装置においては、前記移載機が、２以上の前記一時集積部から、これらの一時集積部に対応するトレーへのワークの移載が可能に構成されるのが望ましい。

このようにすることで、大がかりな移載機の数が少なくて済み、設備コストを低く抑えることが可能になる。なお、移載機は、そのワーク専用の機械であって

もよいし、汎用のロボットを利用することもできる。

【００１０】

また、前記した仕分け装置では、直接トレーにワークを入れるのではなく、一時集積部にワークを所定数溜めてからトレーに入れているため、ある種別のトレー内に満杯になったワークを次工程ですぐに使う必要がなく、その種別のワークが搬入ラインに流れてきても、一時集積部へ払い出すことが可能である。

【００１１】

また、前記した仕分け装置においては、前記トレーのそれぞれを、前記一時集積部から所定数のワークが移載される受入位置から、次の工程への受渡位置へ移動させる搬出機構を備えるように構成することもできる。

【００１２】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施形態について適宜図面を参照しながら説明する。参照する図において、図１は、実施形態にかかる仕分け装置の平面図であり、図２は、実施形態にかかる仕分け装置の側面図であり、図３は、一時集積部の斜視図である。

【００１３】

図１に示すように、本実施形態にかかる仕分け装置１は、ワークである磁気テープカートリッジＭ（以下、単に「カートリッジＭ」という。）を仕分けした上でトレーＴ上に整列して搬出する装置である。本実施形態では、生産ラインは第１生産ラインＬ１と、第２生産ラインＬ２の２つがあり、各生産ラインＬ１，Ｌ２には、同様の仕分け装置１が設置されている。

【００１４】

仕分け装置１は、第１生産ラインＬ１及び第２生産ラインＬ２から入ってきたカートリッジＭがそれぞれ第１搬入ラインＩ１及び第２搬入ラインＩ２に搬入され、途中でバーコードリーダ１１によりカートリッジＭに表示されたバーコードを読み込まれ、バーコードを読み込んだ結果に基づき、搬出されるステーションＳ１，・・・Ｓ２２が決定され、搬出される。

【００１５】

第１搬入ラインＩ１及び第２搬入ラインＩ２は、ベルトコンベアであり、それぞれ第１生産ラインＬ１及び第２生産ラインＬ２と連結されている。

【００１６】

カートリッジMは、平たい箱状の外形をした磁気テープカートリッジである。カートリッジMは、その側面にバーコードが表示されたシールが貼ってあり（図示せず）、このバーコードが上向きに位置する向きで立てられて搬入ラインＩ１，Ｉ２上で搬送される。

【００１７】

本実施形態でカートリッジMを仕分ける基準は、カートリッジM内の磁気テープを巻いたワインダの号機番号である。カートリッジMの生産時には、十数本の製品分に相当する長尺の磁気テープが巻かれたパンケーキと呼ばれるリールから、製品用のリールに磁気テープを巻き取っている。この巻き取りに使用するワインダは、生産ラインのスピードに同期させるため、複数台使用されるのが一般的であり、巻き取ったパンケーキ及びワインダごとに品質を管理するため、仕分け装置１はワインダの号機番号に応じて、別のトレーＴに整列して仕分けるように構成されている。

【００１８】

第１搬入ラインＩ１及び第２搬入ラインＩ２の途中で、ステーションＳ１，・・・Ｓ２２の上流には、それぞれバーコードリーダ１１，１１が設置されている。バーコードリーダ１１，１１は、第１搬入ラインＩ１及び第２搬入ラインＩ２の上方に設置され、第１搬入ラインＩ１及び第２搬入ラインＩ上を流れてきたカートリッジMのバーコードを検出するようになっている。バーコードリーダ１１，１１は、それぞれソータコンピュータＰＣ１，ＰＣ２に接続され、読みとったバーコードの符号をソータコンピュータＰＣ１，ＰＣ２へ送信する。

【００１９】

第１搬入ラインＩ１及び第２搬入ラインＩ２のバーコードリーダ１１，１１が設置されている部分の片脇には、それぞれサンプル排出機１３，１３が設置されている。サンプル排出機１３，１３は、バーコードリーダ１１，１１の部分に流れてきたカートリッジMが、あるパンケーキから巻いた最初の一本目であった場

合に、搬入ラインＩ１，Ｉ２から排出する。この排出されたカートリッジＭは、検査に使用される。

【００２０】

第１搬入ラインＩ１には、バーコードリーダ１１の下流にステーションＳ１～Ｓ１１が、第２搬入ラインＩ２には、バーコードリーダ１１の下流にステーションＳ１２～Ｓ２２が設置されている。各ステーションＳ１～Ｓ２２は、カートリッジＭ中の磁気テープを巻いたワインダの号機番号に応じて分別される仕分け先となる。なお、図１において、ステーションＳ３は仮想線で示している。第１及び第２搬入ラインＩ１，Ｉ２のステーションＳ１～Ｓ２２が設置される部分の片脇には、それぞれプッシャ１２，・・・が設置されている。プッシャ１２，・・・は、ソータコンピュータＰＣ１，ＰＣ２により動作を制御され、プッシャ１２，・・・の前に流れてきたカートリッジＭが、そのステーションに仕分けられるべきものであった場合に、ステーション側へ押し出すように動作する。なお、搬入ラインＩ１に沿って設置されたプッシャ１２，・・・は、ソータコンピュータＰＣ１により動作を制御されるよう、また、搬入ラインＩ２に沿って設置されたプッシャ１２，・・・は、ソータコンピュータＰＣ２により動作を制御されるようそれぞれソータコンピュータＰＣ１，ＰＣ２と接続されている。

【００２１】

各ステーションＳ１～Ｓ１１と、ステーションＳ１２～Ｓ２２は、同じであるので、以下、ステーションＳ１と、ステーションＳ１２について説明する。なお、ステーションＳ１～Ｓ１１は、互いに平行に並んで配置され、ステーションＳ１２～Ｓ２２も互いに平行に並んで配置されている。

【００２２】

ステーションＳ１は、図２に示すように、搬入ラインＩ１に隣接して設けられた一時集積部２０と、一時集積部２０に溜まったカートリッジＭをまとめて把持して受入位置Ｐ１にあるトレーＴに移載する移載機３０と、レール１９上でスライド移動可能なトレーＴを受入位置Ｐ１と受渡位置Ｐ２との間で往復移動させるレール１９を含む搬出機構とを有して構成されている。

【００２３】

一時集積部２０は、図２及び図３に示すように、搬入ラインＩ１と同じ高さの台として形成され、搬入ラインＩ１からプッシャ１２により押し出されたカートリッジMが搬入ラインＩ１及び一時集積部２０の上面を滑りながら移動できるように構成されている。本実施形態では、カートリッジMが立てられた状態で押し出されるためカートリッジMが不安定なので、搬入ラインＩ１と一時集積部２０を全く同じ高さに設定しているが、ワークの姿勢を保持したまま押し出すことができる段差であれば、一時集積部２０を搬入ラインＩ１より低く、若しくは高く設定しても構わない。

一時集積部２０は、カートリッジMが集積される床面２１に、カートリッジMの幅に合わせて直線状のガイド２２、２２が設けられている。また、所定数のカートリッジMを重ねた位置に合わせて床面２１にストッパ２３が立設されている。プッシャ１２は、第１搬入ラインＩ１を挟んで一時集積部２０と向かい合って配置されており、ソータコンピュータＰＣ１の指示に従い、カートリッジMを一時集積部２０に押し込む。この際、プッシャ１２は、カートリッジMを一時集積部２０の入り口から少し入ったところまで押し込み、新たに押し込んだカートリッジMにより、既に集積されていたカートリッジMを一時集積部２０の奥へずらし込む。

【００２４】

一時集積部２０の隣には、レール１９が敷設され、レール１９上にトレーTが配置されている。一時集積部２０及びレール１９の上方には、移載機３０が設置されている。

【００２５】

移載機３０は、一時集積部２０に集積されたカートリッジMの全体を両側から挟んで把持する把持部３１と、把持部３１を一時集積部２０の上方からレール１９の受入位置Ｐ１にあるトレーTの上方まで案内するレール３２と、レール３２ごと上下に昇降させる昇降機３３とを備えている。把持部３１は、モータやエアシリンダによりレール３２上を往復移動可能である。これらの把持部３１及び昇降機３３の動作はソータコンピュータＰＣ１により制御されている。

また、移載機３０は、ステーションＳ１～Ｓ１１にわたってこれらの上方に設

置されたレール３９に沿って移動可能に構成されている（図１参照）。つまり、移載機３０は、複数列の一時集積部２０（ステーションＳ１～Ｓ１１）の間を移動可能であり、ステーションＳ１～Ｓ１１に対し一つだけ設けられている。

【００２６】

トレーＴは、一時集積部２０に溜めることができるひとまとまりのカートリッジＭをまとめて収容することができる上方が開口した容器である。トレーＴは、レール１９上をモータやエアシリンダなどにより往復移動可能であり、その動作はソータコンピュータＰＣ１により制御されている。

【００２７】

ステーションＳ１２も、基本的にはステーションＳ１と同様に構成されており、同じ部分については、同じ符号を付して詳細な説明を省略する。

ステーションＳ１２は、第２搬入ラインＩ２に沿って、かつ全体としてステーションＳ１より低く設置されている。トレーＴは、レール１９’上をスライド移動可能であり、レール１９’は、移載機３０の下の受入位置Ｐ１’から、ステーションＳ１の下をくぐって、受渡位置Ｐ２より若干外側の受渡位置Ｐ２’まで延設されている。従って、レール１９の受渡位置Ｐ２と、レール１９’の受渡位置Ｐ２’とは、階段状に配置されており、作業者Ｈがトレーを取りやすくなっている。

なお、以上のステーションＳ１，Ｓ１２の各部材は、フレームＦに固定されている。

【００２８】

次に、サーバコンピュータＳＶ及びソータコンピュータＰＣ１，ＰＣ２について説明する。

サーバコンピュータＳＶは、中央演算処理装置、ＲＯＭ(Read Only Memory)、ＲＡＭ(Random Access Memory)、外部記憶装置などを有する一般的なコンピュータであり、ＲＯＭ又は外部記憶装置に記憶されたプログラムに従い演算処理を行って、生産計画の管理、ソータコンピュータＰＣ１，ＰＣ２等の生産動作の制御を行うコンピュータ（制御用コンピュータ）への指示を行うコンピュータである。サーバコンピュータＳＶの有するデータベースには、各制御用コンピュータか

ら送られてきた各カートリッジMの生産工程における履歴が記録されている。この履歴は、例えば、磁気テープを生産した日や、スリッタで磁気テープを裁断したときの位置、使用したパンケーキを特定する番号、使用したワインダの号機番号等が含まれる。そして、サーバコンピュータＳＶは、ソータコンピュータＰＣ１，ＰＣ２の要求に応じ、このデータベースから必要な情報を検索して渡すように動作する。

【００２９】

ソータコンピュータＰＣ１，ＰＣ２は、仕分け装置１の各部分の動作を制御するコンピュータであり、サーバコンピュータＳＶと同様に、一般的なコンピュータが用いられ、これに外部装置の制御用のプログラムが導入されている。ソータコンピュータＰＣ１，ＰＣ２は、バーコードリーダ１１，１１から、カートリッジMのバーコードが有する符号、すなわち、カートリッジMのＩＤを受け取り、このＩＤをサーバコンピュータＳＶに送信して、カートリッジMの磁気テープの巻き取りに使用されたワインダの号機番号と、パンケーキのＩＤを受け取る。

【００３０】

そして、これらの情報に基づき、バーコードリーダ１１を通過するカートリッジMが、初めてのパンケーキＩＤにかかるパンケーキから生産されたものであったときには、サンプル排出機１３を駆動して、検査用のサンプルを第１又は第２搬入ラインＩ１，Ｉ２から排出させる。また、カートリッジMの中の磁気テープの巻き取りに使用されたワインダの号機番号に応じて、そのカートリッジMの払い出しステーションを決定し、カートリッジMが決定されたステーションＳ１～Ｓ２２の前に位置したタイミングで第１又は第２搬入ラインＩ１，Ｉ２を一時停止させ、カートリッジMを一時集積部２０へ押し出す。

【００３１】

また、ソータコンピュータＰＣ１，ＰＣ２は、各一時集積場２０へ押し出したカートリッジMの個数をカウントしておき、この個数が所定数になった時に、移載機３０をそのステーションへ移動させ、カートリッジMをまとめて把持して、対応するトレーTへ移載させる。

【００３２】

以上のように構成された仕分け装置１は次のように動作する。

第１生産ラインＬ１から流れてきたカートリッジＭは、それぞれ第１搬入ラインＩ１へ入り、バーコードリーダ１１の下を通過する。このとき、バーコードリーダ１１により読み込まれたカートリッジＭのＩＤは、ソータコンピュータＰＣ１へ送られ、ソータコンピュータＰＣ１からサーバコンピュータＳＶへ、このカートリッジＭに使用されたパンケーキのＩＤ及びワインダの号機番号を問い合わせる。サーバコンピュータＳＶは、この問い合わせに応じ、パンケーキのＩＤ及びワインダの号機番号をソータコンピュータＰＣ１へ送信する。ソータコンピュータＰＣ１は、受信したパンケーキのＩＤが、初めてのものであれば、サンプル排出機１３を作動させてカートリッジＭを検査用サンプルとして第１搬入ラインＩ１から排出させる。一方、パンケーキのＩＤが初めてのものでなければ、サンプル排出機１３を作動させず、カートリッジＭを通過させる。そして、ワインダの号機番号に基づいて、そのカートリッジＭの払い出しステーションを決定する。例えば、ワインダが１号機であったなら、ステーションＳ１、ワインダが２号機であったなら、ステーションＳ２のように決定する。

【００３３】

次に、カートリッジＭが第１搬入ラインＩ１の上を流れてゆき、払い出されるべきステーションの前に着いたならば、第１搬入ラインＩ１を一旦停止させて、その払い出しステーションに対応したプッシャ１２を作動させて、カートリッジＭを第１搬入ラインＩ１から一時集積場２０へ押し出す（図３参照）。このとき、一時集積場２０に既にカートリッジＭがあった場合には、そのカートリッジＭを押し込んでずらしながら新たなカートリッジＭを払い出す。このような動作を繰り返して、一時集積場２０に溜まったカートリッジＭをカウントしていき、カートリッジＭが一時集積場２０に所定数溜まったならば、移載機３０を稼働させてカートリッジＭを一時集積場２０からトレーＴへ移載させる。すなわち、昇降機３３を下降させて把持部３１でカートリッジＭを挟んで把持した後、昇降機３３を上昇させ、把持部３１をトレーＴの上方へ移動させ、さらに昇降機３３を下降させて把持部３１を開かせて、トレーＴ上にカートリッジＭを載置する。そして、昇降機３３を上昇させて、把持部３１を一時集積場２０の上方へ戻すように

移動させる。

【００３４】

最後に、トレーＴをレール１９上で受入位置Ｐ１から受渡位置Ｐ２へスライド移動させる。このようにして、トレーＴ上に、同じワインダで巻き取られた磁気テープを使用したカートリッジＭのみが整列される。受渡位置Ｐ２のトレーＴに整列されたカートリッジＭは、作業者Ｈにより次の工程で使用されるのを待機するが、この間、一時集積場２０は開いているので、同じ号機番号のワインダで巻き取られたカートリッジＭがさらに流れてきた場合でも、そのカートリッジＭを一時集積場２０に払い出すことができる。すなわち、第１生産ラインＬ１、第１搬入ラインＩ１を止めることなく、動作させ続けることができる。

【００３５】

なお、第２生産ラインＬ２で生産されたカートリッジＭの場合の動作は、第１生産ラインＬ１の場合と同様なので、説明を省略する。

【００３６】

以上説明したとおり、本実施形態の仕分け装置１によれば、２２列のステーションＳ１～Ｓ２２があるにもかかわらず、移載機３０は２台で済み、設備コストを低く抑えることができる。これにともない、移載機３０を設置するスペースが少なくて済み、ラインを省スペース化することができる。また、カートリッジＭを搬出したトレーＴ上にカートリッジＭが残っている状態でも、一時集積場２０が開いている限りは、次のカートリッジＭが来ても、第１又は第２搬入ラインＩ１，Ｉ２から払い出すことができ、カートリッジＭの生産を続けることができる。

【００３７】

さらに、仕分け装置１は、第１搬入ラインＩ１と第２搬入ラインＩ２の２系統を並べて設置し、これらから搬出されるカートリッジＭをトレーＴに整列させて、かつこのトレーＴが階段状に並ぶようにしたので、次工程へカートリッジＭを運ぶ作業者Ｈがカートリッジを取りやすくなっている。

【００３８】

以上本発明の実施形態について説明したが、本発明は前記した実施形態に限定

されず適宜変更して実施することが可能である。

例えば、ワークは磁気テープカートリッジに限らず、電気製品、精密機械、食品等、特に限定されず、整列した状態でまとめて把持することができるものであれば、どのようなワークにも適用することができる。

【００３９】

また、実施形態においては、プッシャ１２を各ステーションＳ１～Ｓ２２のそれぞれに１つずつ設けたが、図４に示すように、各ステーションの前にわたる長い板状のプッシャ１２’にすることもできる。この場合、図４におけるバーコードリーダ１１の下流には、１つのカートリッジＭしか流れないような生産タイミングとし、そのカートリッジＭが排出されるべきステーションの前に着いたところで一旦第１又は第２搬入ラインＩ１，Ｉ２を停止させて、プッシャ１２’を作動させ、カートリッジＭを一時集積部２０へ押し出すとよい。

【００４０】

さらに、実施形態においては、ワーク識別機として、バーコードリーダ１１を用いたが、ワークの表面に直接ＩＤを印字して、これをＯＣＲ(Optical Character Reader)で読みとったり、ワークにＩＤを記憶したＩＣ(Integrated Circuit)を設けておき、このＩＣからＩＤを読みとるように構成してもよい。

【００４１】

【発明の効果】

以上詳述したとおり、本発明によれば、トレーにワークを整列させる仕分け装置において、設備コストを低く抑えることができる。また、トレーにワークが残った状態でも、次のワークの払い出しを続けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】

実施形態にかかる仕分け装置の平面図である。

【図２】

実施形態にかかる仕分け装置の側面図である。

【図３】

一時集積部の斜視図である

【図４】

変形例にかかる仕分け装置の平面図である。

【符号の説明】

１１　　バーコードリーダ（ワーク識別機）

１２　　プッシャ

２０　　一時集積部

３０　　移載機

Ｉ１　　第１搬入ライン

Ｉ２　　第２搬入ライン

Ｌ１　　第１生産ライン

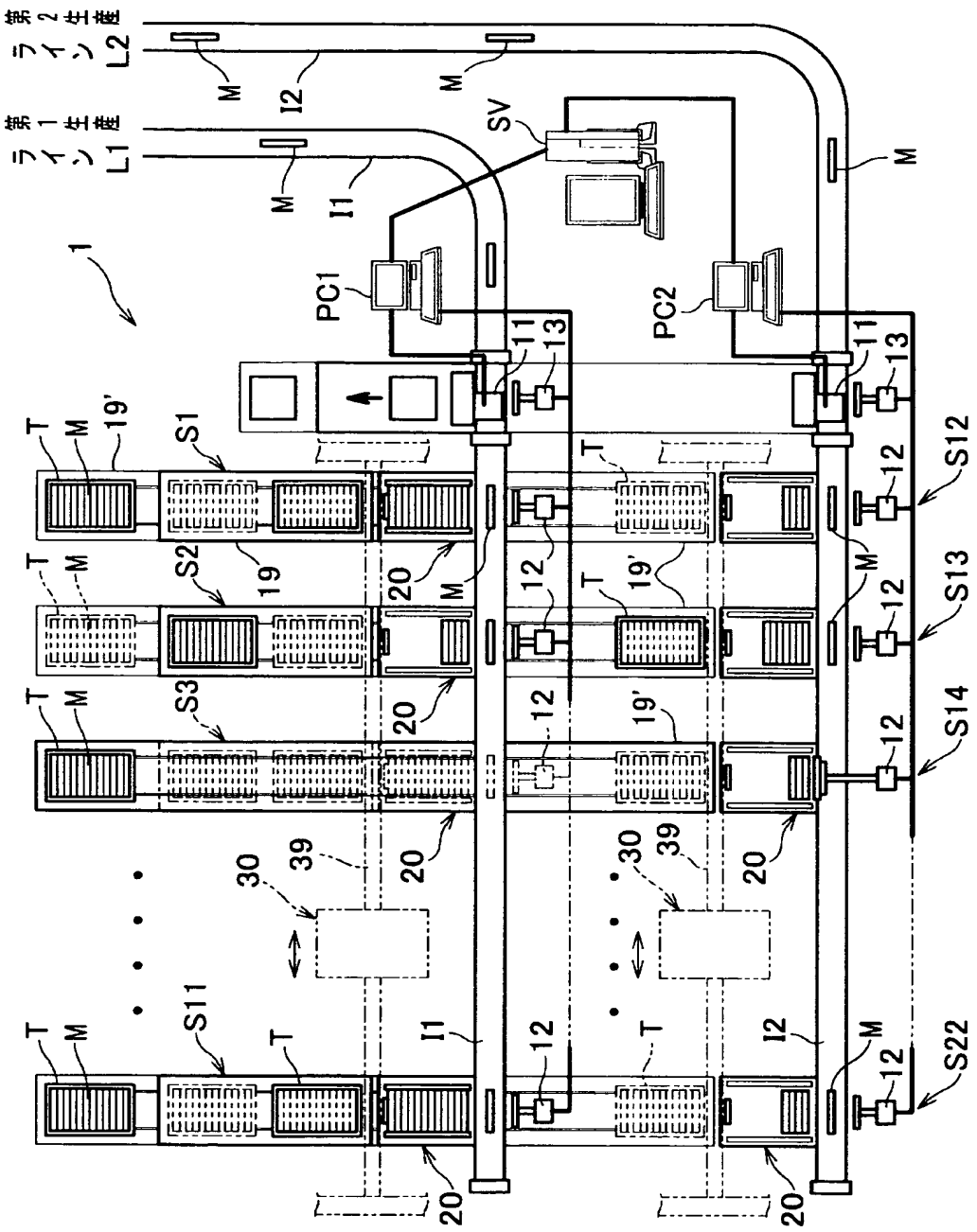
Ｌ２　　第２生産ライン

Ｍ　　磁気テープカートリッジ（ワーク）

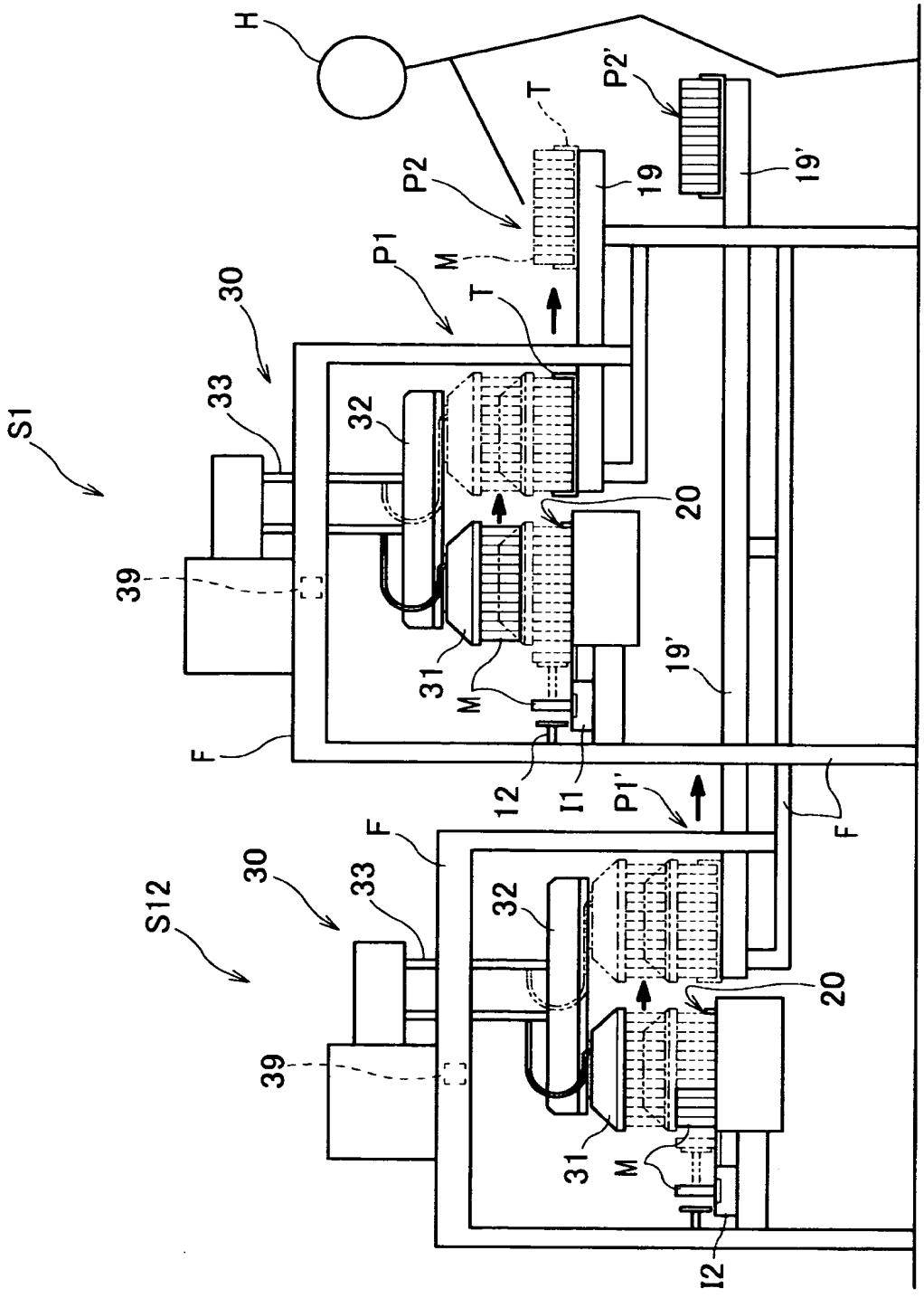
Ｔ　　トレー

【書類名】　　図面

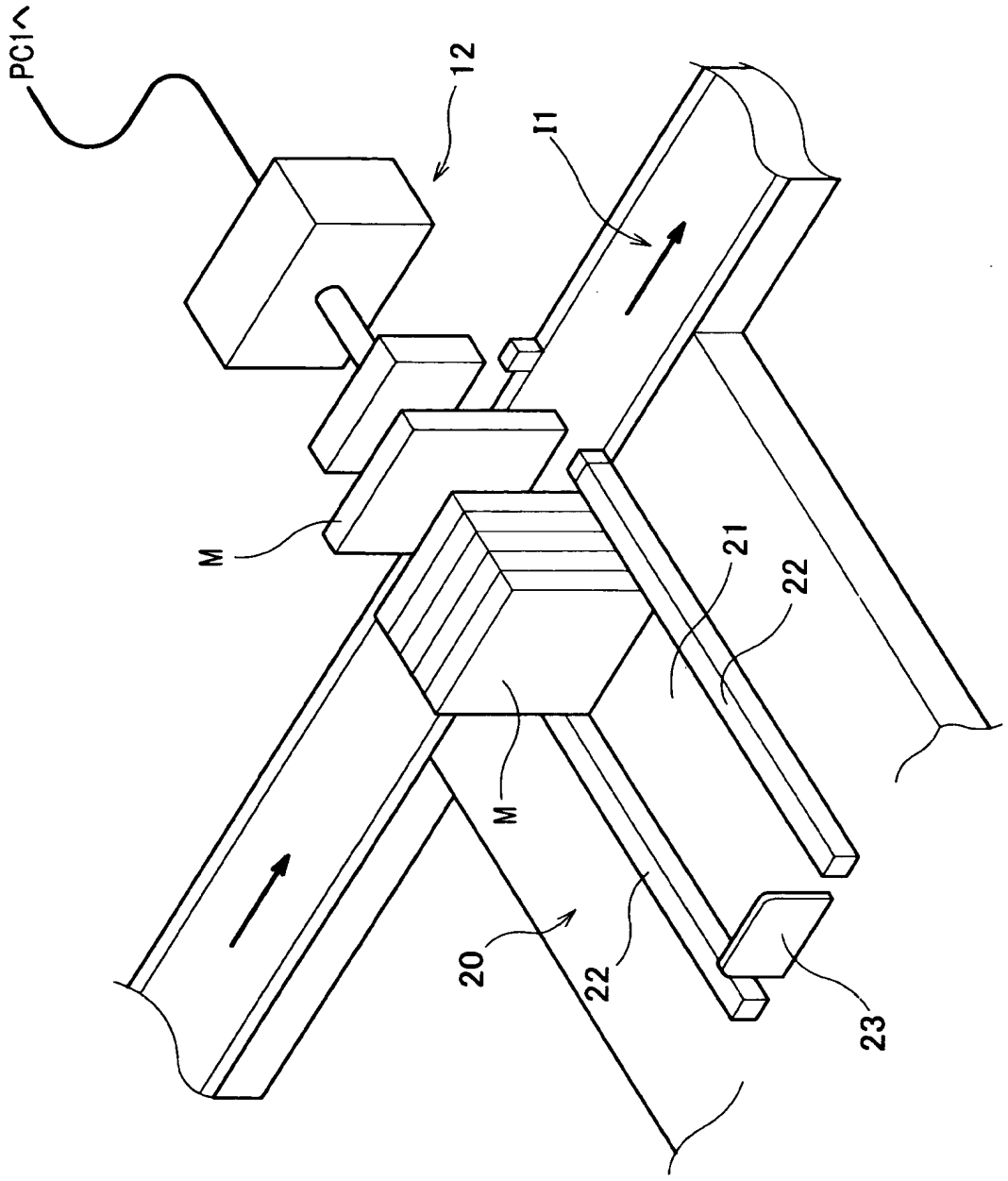
【図１】


第２生産ライン L2
第１生産ライン L1
M
I2
I1
SV
PC1
PC2
1
11
13
T
19'
S1
S2
S3
S11
S12
S13
S14
S22
12
19
20
30
39

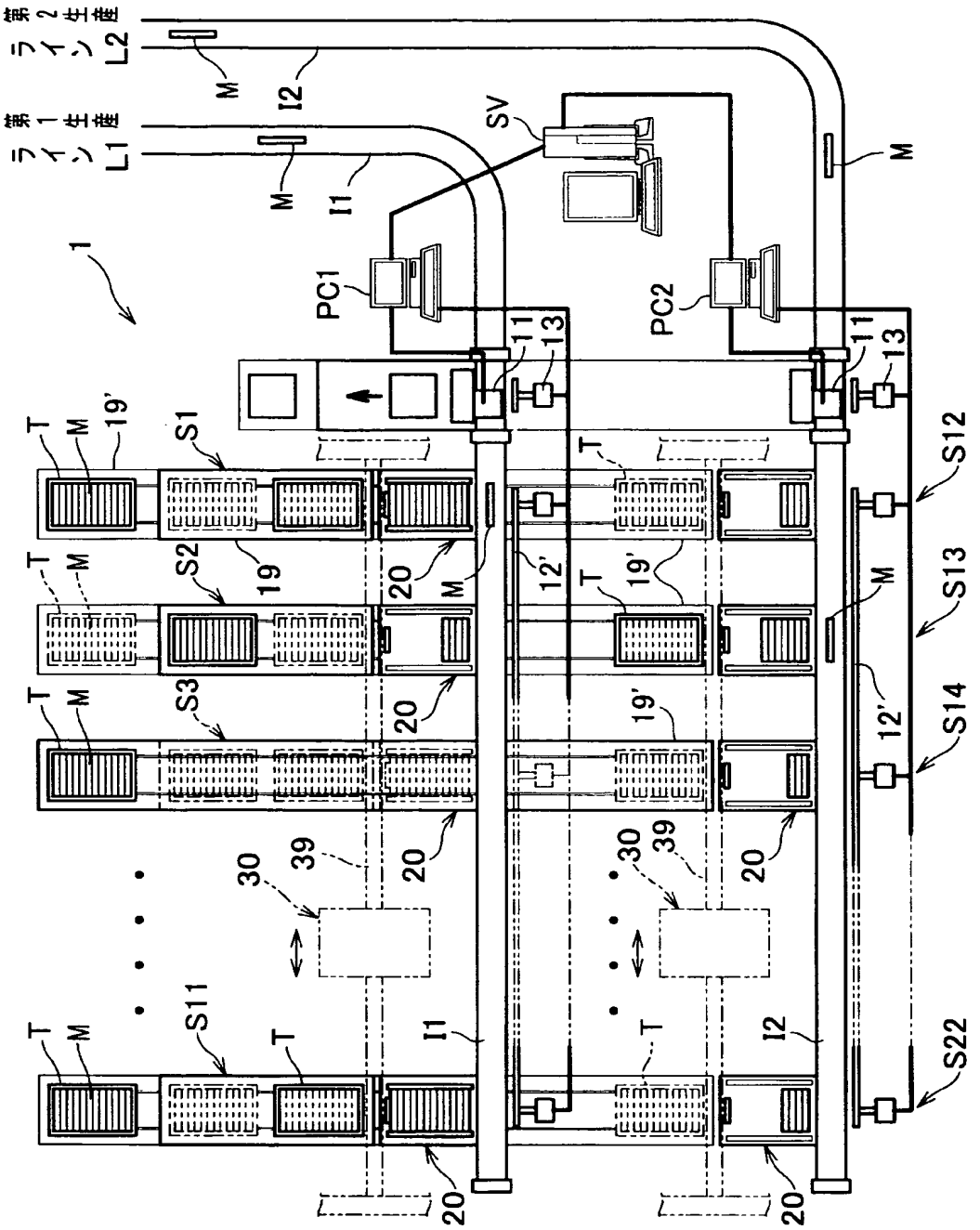
【図２】


H
T
P2'
19'
P2
19
P1
M
T
30
33
32
S1
20
39
31
M
19'
F
12
I1
P1'
F
F
30
33
32
S12
20
39
31
M
I2

【図３】



【図４】


第２生産ライン L2
第１生産ライン L1
M
I2
I1
SV
PC1
PC2
1
11
13
T
19'
S1
S2
S3
S11
S12
S13
S14
S22
19
20
12'
30
39

【書類名】　　要約書

【要約】

【課題】　生産ラインにおけるワークの仕分け低コスト、高効率で実現する。

【解決手段】　カートリッジＭを搬入する搬入ラインＩ１，Ｉ２と、搬入ラインＩ１，Ｉ２の途中に設けられたバーコードリーダ１１と、搬入ラインＩ１，Ｉ２に隣接して、これと略同一高さに設置された複数列の一時集積部２０と、複数列の一時集積部のそれぞれに対応して設けられた複数のトレーＴと、バーコードリーダ１１が識別した結果に基づいて決められた一時集積部２０の列の一つへ押し出すプッシャ１２と、一時集積部２０に所定数のカートリッジＭが溜まったときに、この一時集積部２０に対応するトレーＴにカートリッジＭをまとめて把持して移載する移載機３０を備える。

【選択図】　　図　1

特願２００２－２９７４１５

出　願　人　履　歴　情　報

識別番号　　［０００００５２０１］

１．変更年月日　　１９９０年　８月１４日
［変更理由］　　新規登録
住　所　　神奈川県南足柄市中沼２１０番地
氏　名　　富士写真フイルム株式会社